

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problems Mailbox.**

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE L'INDUSTRIE  
—  
SERVICE  
de la PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

# BREVET D'INVENTION

P.V. n° 80.043

N° 1.496.637

Classification internationale :

B 26 b



## Dispositif vibreur.

SOCIÉTÉ ANONYME DEFIM résidant en France (Seine).

Demandé le 14 octobre 1966, à 15<sup>h</sup> 16<sup>m</sup>, à Paris.

Délivré par arrêté du 21 août 1967.

(*Bulletin officiel de la Propriété industrielle*, n° 39 du 29 septembre 1967.)

La présente invention est relative à un dispositif vibreur plus particulièrement mais non exclusivement applicable aux rasoirs électriques du genre de ceux pourvus de couteaux mobiles à déplacement rectiligne alternatif.

L'électro-aimant de ce dispositif comporte un circuit magnétique feuilleté, en forme d'U, entre les branches duquel est équilibrée élastiquement une armature mobile articulée par des bras au centre de la partie médiane dudit circuit magnétique et susceptible d'osciller et de pénétrer, sous l'action de l'attraction magnétique, dans des épanouissements polaires enveloppants des extrémités des dites branches, ces épanouissements étant disposés de façon telle que le champ magnétique se ferme simultanément des deux côtés de la dite armature dans des zones décalées dans le même sens par rapport à la position d'équilibre de celle-ci afin de lui imprimer un mouvement circulaire alternatif.

Les bras portant l'armature oscillante s'étendent au-delà de leur point d'articulation afin de pouvoir entraîner les couteaux.

Suivant une autre caractéristique de l'invention, l'armature mobile est équilibrée par deux ressorts à boudin latéraux s'accrochant sur deux plaques, de forme particulière, insérées chacune entre l'une des branches de l'électro-aimant et le corps de la bobine correspondante.

Ces plaques, pourvues de saillies et de languettes appropriées susceptibles de coopérer avec des encoches correspondantes du circuit magnétique feuilleté, assurent l'immobilisation des bobines et permettent, en outre, la fixation d'une masse d'amortissement des vibrations transmises au corps de l'appareil en cours de fonctionnement.

Dans une telle conception de vibreur, l'armature mobile est indérégliable du fait que son axe d'articulation est situé sur le circuit magnétique feuilleté. Par ailleurs, la conformation particulière de l'armature oscillante et des épanouissements polaires correspon-

dants permet d'obtenir une puissance utile accrue.

D'autres caractéristiques apparaîtront mieux dans la description qui va suivre et en se référant au dessin annexé à titre d'exemple indicatif mais non limitatif, dans lequel :

La figure 1 représente en élévation avec coupe partielle un mécanisme de vibreur établi selon l'invention;

La figure 2 est une coupe effectuée selon la ligne II-II de la figure 1;

La figure 3 montre en perspective et isolément l'armature mobile du vibreur;

La figure 4 est une vue en perspective d'une plaque d'immobilisation des bobines d'excitation et d'accrochage des ressorts d'équilibrage de l'armature oscillante;

La figure 5 est une vue de dessus partielle de l'armature mobile montrant sa liaison aux ressorts;

La figure 6 représente en perspective éclatée le circuit magnétique feuilleté;

La figure 7 est une coupe verticale partielle de la branche en deux parties du circuit magnétique feuilleté.

En se reportant au dessin, et selon un mode de réalisation, le dispositif vibreur est constitué par un électro-aimant comportant un circuit magnétique 1, en forme d'U, établi en fer doux feuilleté et dont chacune des branches porte de la façon usuelle un bobinage 2.

Selon la présente invention, l'une des branches du circuit 1 de l'électro-aimant se termine sur son côté intérieur par une échancre 3, curviligne, formant un épanouissement polaire enveloppant tandis que l'autre branche présente longitudinalement, par découpage, sur son côté extérieur une entaille 4, à mi-épaisseur par exemple, recevant par un dispositif d'encastrement par rainures 5 et languettes 6, une pièce 7 qui est pourvue d'une extrémité 8 crochue courbée vers l'intérieur et qui détermine avec une extension 9,

intérieure, correspondante de la dite branche, un épanouissement polaire également enveloppant.

L'utilité de la branche en deux parties du circuit magnétique feuilleté sera expliquée plus loin.

Le circuit magnétique 1, ainsi constitué, reçoit entre ses deux branches une armature 10, mobile portée par deux bras 11 articulés en 12 au centre de la partie médiane du dit circuit magnétique.

Suivant une caractéristique de l'invention, l'une des extrémités de l'armature 10 affleure, au repos, les bords de l'épanouissement polaire 3, tandis que l'autre extrémité, formant une tête 10' s'étend dans le second épanouissement polaire à proximité de l'extrémité 8 de la pièce 7 et de l'extension 9 de la branche qui la supporte.

Dans cette disposition, l'armature mobile est soumise à l'action simultanée du champ magnétique engendré dans les deux branches du circuit magnétique 1, ce qui permet d'obtenir une puissance utile accrue ainsi que des oscillations de plus grande amplitude.

Les bras 11 supportant l'armature mobile se prolongent en 11' au-delà de leur point d'articulation 12 afin de transmettre leur mouvement circulaire alternatif aux couteaux à déplacement rectiligne alternatif du rasoir électrique dont le contour est représenté en traits mixtes sur la figure 1.

La réalisation, en deux parties, de l'une des deux branches du circuit magnétique permet, d'une part, le montage de la bobine correspondante et, d'autre part, le montage de l'armature mobile.

En position de repos, deux ressorts à boudin 13 équilibrivent l'armature 10, oscillante, dans une position médiane. A cet effet, les deux bras 11 de l'armature 10 sont traversés à proximité de celle-ci par une broche 14 dont les extrémités, convenablement aplatis en 15, sont insérées entre les spires choisies des ressorts 13 (fig. 5).

En outre, dans le mode de montage adopté, ces ressorts 13 contribuent à l'assemblage de l'ensemble.

Dans ce but, les extrémités des ressorts sont accrochées sur des extensions 16, latérales portées par des plaques 17 préalablement engagées entre le côté extérieur de chacune des branches du circuit magnétique et la bobine 2 correspondante (fig. 7).

Ces plaques 17, convenablement prédécoupées, présentent en plus des extensions 16 précitées, un ergot 18 médian et une languette 19 à chacune de leurs extrémités.

L'ergot 18 s'étend dans un embrèvement 20 extérieur de chacune des branches du

circuit magnétique feuilleté tandis que les languettes 19 extrêmes sont pliées après montage, l'une dans une encoche 21 extérieure des dites branches et, l'autre, sur le bord d'un trou 22 de chacune des extrémités d'un élément 23, massif ayant pour but d'absorber, dans une certaine mesure, les vibrations transmises au corps de l'appareil.

Dans le vibreur décrit, la disposition de l'armature mobile et la forme particulière des pôles de l'électro-aimant permettent d'obtenir un système électromagnétique pratiquement indéréglable et de haut rendement.

Bien entendu, la présente invention ne se limite pas au mode de réalisation décrit et représenté mais s'étend, au contraire, à toutes variantes de système électromagnétique utilisant la même disposition quelle que soit leur application.

#### RÉSUMÉ

Dispositif vibreur, plus particulièrement mais non exclusivement, applicable à la commande alternative du système de coupe des rasoirs électriques, caractérisé en ce que :

1° L'électro-aimant comporte un circuit magnétique feuilleté, en forme d'U, entre les branches duquel est équilibrée élastiquement une armature mobile articulée par des bras au centre de la partie médiane du dit circuit magnétique et susceptible d'osciller et de pénétrer, sous l'action de l'attraction magnétique, dans des épanouissements polaires enveloppants des extrémités des dites branches, ces épanouissements étant disposés de façon telle que le champ magnétique se ferme simultanément des deux côtés de la dite armature dans des zones décalées dans le même sens par rapport à la position d'équilibre de celle-ci afin de lui imprimer un mouvement circulaire alternatif;

2° Selon un mode de réalisation, le circuit magnétique de l'électro-aimant portant les bobines usuelles présente dans le côté intérieur de l'extrémité d'une de ses branches une échancrure curviligne formant un épanouissement polaire enveloppant, tandis que l'autre branche présente également un épanouissement polaire enveloppant dont l'un des becs prolonge la dite branche tandis que l'autre est porté par une pièce amovible accolée à celle-ci;

3° Une armature mobile articulée par deux bras au centre de la partie médiane du circuit magnétique feuilleté affleure au repos par l'une de ses extrémités les bords de l'épanouissement polaire de l'une de ses branches, tandis que l'autre extrémité forme une tête s'étendant à l'intérieur de l'épanouissement polaire en deux parties;

4° Deux ressorts à boudin maintiennent normalement l'armature oscillante dans une position neutre;

5° Les bras supportant l'armature mobile s'étendent au-delà de leur point d'articulation afin de transmettre leur mouvement à l'appareil à commander;

6° Les bras sont traversés vers l'armature mobile par une broche à extrémités aplatis assurant directement la liaison de la dite armature aux ressorts d'équilibrage par leur insertion entre les spires de ces derniers;

7° Les ressorts d'équilibrage de l'armature mobile contribuent à l'assemblage de l'ensemble en exerçant leur effet de traction sur des points d'accrochage situés sur deux pla-

ques de fixation respectivement engagées entre le côté extérieur de l'une des branches du circuit magnétique et la bobine correspondante;

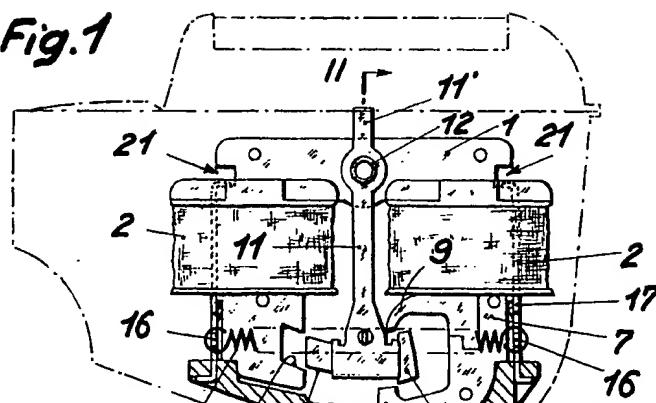
8° Les plaques obtenues par découpage présentent des saillies et des languettes appropriées susceptibles de coopérer avec des encoches correspondantes du circuit magnétique pour assurer l'immobilisation de ses bobines et permettre, éventuellement, la fixation d'un élément massif absorbant les vibrations transmises au corps de l'appareil.

SOCIÉTÉ ANONYME DEFIM

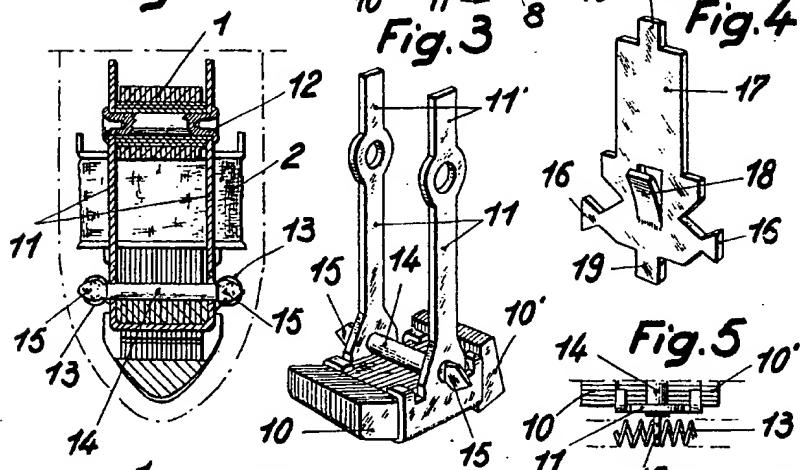
Par procuration :

Cabinet R. VANDER-HEYM

*Fig. 1*



*Fig. 2*



*Fig. 3*

Fig. 4

